

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

HS



## **Bescheinigung**

Die D.A.M. Deutsche Angelgeräte Manufaktur Hellmuth Kuntze GmbH & Co KG in 8820 Gunzenhausen hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Angelrolle mit Spule zur Aufnahme  
der Angelschnur"

am 10. November 1990 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig das Symbol A 01 K 89/00 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 7. November 1991

**Der Präsident des Deutschen Patentamts**

Im Auftrag

Aktenzeichen: P 40 35 846.1

  
Maget

DIPL.-ING. BERNHARD RICHTER  
PATENTANWALT  
zugel. Vertreter beim Europ. Patentamt  
European Patent Attorney



8500 NÜRNBERG 20, den  
Beethovenstraße 10  
Telefon Sa.-Nr. (09 11) 59 50 15  
Telegramm: Patri  
Telex: 06 23 268 patri d

216

Firma D.A.M. DEUTSCHE ANGELGERÄTE MANUFAKTUR  
Hellmuth Kuntze GmbH & Co. KG, Industriestr. 7  
8820 Gunzenhausen

09.11.1990  
R/sa

---

"Angelrolle mit Spule zur Aufnahme der Angelschnur"

---

Die Erfindung betrifft eine Angelrolle mit Spule zur Aufnahme der Angelschnur, wobei mittels eines Exzentergetriebes und einer davon in ihrer Längsrichtung hin- und herbewegten Achse, Welle oder dergleichen die Spule in Richtung ihrer Wickelachse entsprechend hin- und herbewegt wird (Spulenhub), und wobei das Exzentergetriebe ein mit der Achse, Welle oder dergleichen zumindest auf Mitnahme in Längsrichtung (Hubrichtung) verbundenes Führungsstück mit einer Führungsnut aufweist, und ein vom Kurbeltrieb der Angelrolle her drehbares Rad mit einem exzentrisch zu seiner Drehachse angeordneten Exzenternocken in die Führungsnut eingreift (Oberbegriff des Anspruches 1). Bei einer derartigen vorbekannten Ausführung war eine gradlinig verlaufende Führungs-  
5 nut vorgesehen. Eine derartige Anordnung hat sich zwar bei Spulen schmaler Breite bewährt (wobei die vorgenannte Breite der Spule in der Längsrichtung bzw. Hubrichtung gemäß Ober-  
10 begriff verläuft. Soll nun die Breite vergrößert werden, um bei gleichem Spulenkerndurchmesser mehr an Angelschnur auf  
15

1 der Spule aufwickeln zu können, so ergeben sich aber dann  
nachteiligerweise an den beiden Endbereichen des Schnurwickels nach außen vorstehende Wülste. Eine Vergrößerung der  
genannten Breite ist auch dann nötig, wenn man den Spulen-  
5 kerndurchmesser vergrößern will, ohne aber den Spulendurch-  
messer, d.h. den Durchmesser des außen gelegenen Schnurwickels auch zu vergrößern, da andernfalls, d.h. ohne Vergrö-  
ßerung der Breite, sich sonst die Schnurkapazität verringern  
10 würde. Die genannte Wulstbildung resultiert daher, daß an  
den Umkehrstellungen des Exzентers, d.h. an den Endbereichen  
des hin- und hergehenden Spulenhubes, sich die Hubgeschwin-  
digkeit bis auf Null verringert, um dann in die Gegenrich-  
tung überzugehen, während aber die Menge der pro Zeiteinheit  
15 vom Wickelflansch der Angelrolle auf die Spule aufgewickel-  
ten Schnur sich nicht verringert, sondern stets konstant  
bleibt, gleichgültig welche Position die Spule in Hubrich-  
tung einnimmt. Diese Wülste haben aber beim Abwerfen der mit  
einem Köder versehenen Angelschnur den Nachteil des soge-  
nannten Klängens, d.h. die von der Spule abgeworfene Schnur  
20 nimmt neben ihr befindliche Schnurwindungen mit. Dies führt  
zur sogenannten "Perückenbildung", d.h. die durch das Klän-  
gen zuviel abgehende Schnur hängt herum und verheddert sich.  
Dies wiederum führt zu empfindsamen, unerwünschten Störungen  
bzw. Beeinträchtigungen beim Werfen.

25 Die Problem- bzw. Aufgabenstellung der Erfindung besteht  
demgegenüber darin, bei einer Angelrolle gemäß dem Oberbe-  
griff des Anspruches 1 eine Verbreiterung der Spule zu  
ermöglichen, wobei aber beim Aufwickeln der Angelschnur die  
erläuterten Wülste nicht oder zumindest nicht in einem  
30 solchen Maße entstehen sollen, daß dies beim Abwerfen zur  
"Perückenbildung" führen kann.

35 Die Lösung dieser Aufgabe wird zunächst, ausgehend von dem  
eingangs zitierten Oberbegriff des Anspruches 1, gesehen in  
der Kennzeichnung durch eine Formgebung der Führungsnu-  
derart, daß sich die Hubgeschwindigkeit des Führungsstückes

1 in den Positionen der Umkehrstellung der Hubbewegung erhöht  
und in den Positionen der Seitenstellungen, die auf der  
Kreisbahn der Bewegung des Exzenternockens sich in der Mitte  
zwischen den beiden Umkehrstellungen befinden, zumindest  
5 teilweise absenkt derart, daß der Betrag dieser beiden  
Hubgeschwindigkeiten sich nähert oder nahezu gleich wird,  
wobei beim Übergang von einer Umkehrstellung zur nächsten  
Seitenstellung und von dieser zur nächsten Umkehrstellung  
u.s.w. mittels der Formgebung der Führungsut und durch die  
10 Bewegung des Exzenternockens dem Führungsstück sich kontinu-  
ierlich ändernde Hubgeschwindigkeiten vermittelt werden.  
Dies hat den Vorteil, daß bei Beibehaltung einer Anordnung  
gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 und damit Beibehal-  
tung der vorhandenen Bauteile, Werkzeuge usw. lediglich  
15 durch Abänderung des Führungsstückes, d.h. dessen Führungs-  
ut die erläuterten Nachteile überwunden sind. Es wird also  
mit einem Minimum an zusätzlichen Fertigungskosten die  
Verbreiterung der Spule ohne die Gefahr einer schädlichen  
20 Wulstbildung erreicht. Da bei gleichbleibender Winkelge-  
schwindigkeit des den Exzenternocken tragenden Rades die  
Bewegung des Exzenternockens um einen bestimmten Abschnitt  
des Umfanges an den Seitenstellungen eine relativ große  
Hubänderung, dagegen an den Umkehrstellen eine sehr geringe  
25 Hubänderung (herunter bis Null) zur Folge hat, werden diese  
Unterschiede durch die im vorstehend zitierten Kennzeichen  
des Anspruches 1 im einzelnen umrissenen Merkmale zumindest  
soweit ausgeglichen, daß keine schädliche Wulstbildung mehr  
erfolgt. Hierbei muß, wie bereits erwähnt, berücksichtigt  
werden, daß die Menge der vom Wickelflansch auf die Spule  
30 aufgewickelten Angelschnur über die Zeit betrachtet stets  
die gleiche bleibt, sich also nicht einer - über den Zeit-  
ablauf betrachtet - unterschiedlichen Geschwindigkeit der  
Hubbewegung der Spule anpaßt.

35 Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist Gegenstand  
des Anspruches 2. Durch entsprechende Bemessung der hier-  
durch gegebenen, hin- und hergehenden Führung des Exzenter-

1 nockens kann man die Änderungen der Geschwindigkeit der  
Hubbewegung besonders einfach und genau erreichen.

5 Der Exzenternocken kann innerhalb der durch das "S" (siehe  
Anspruch 3) gebildeten, kurven- oder bogenförmigen Seiten-  
wände hin und her gleiten.

10 Die Merkmale des Anspruches 4 bewirken den weiteren Vorteil,  
daß zusätzlich zu der Hubbewegung des Exzenternockens auf-  
grund seiner Drehbewegung noch eine weitere Hubbewegung um  
einen Teil des Betrages erfolgt, um den sich der Verlauf der  
Seitenwände, in der Hubrichtung betrachtet, verlagert.

15 Die Merkmale des Anspruches 5 bewirken eine Raumersparnis am  
Führungsstück.

20 Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den weite-  
ren Unteransprüchen sowie der nachstehenden Beschreibung und  
der zugehörigen Zeichnung von erfindungsgemäßen Ausführungs-  
möglichkeiten zu entnehmen. Dabei sind in der Zeichnung nur  
die für das Verständnis der Erfindung notwendigen Teile  
einer Angelrolle dargestellt. In der Zeichnung zeigt:

25 Fig. 1: eine Seitenansicht der Spule mit Exzenter-  
getriebe,

30 Fig. 2: eine Teilansicht auf das Exzentergetriebe  
in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1 und in  
einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maß-  
stab,

Fig. 3: eine Führungsnut nach dem eingangs erläu-  
terten Stand der Technik,

35 Fig. 4: die Bewegungsbahn des Exzenternockens von  
einer Umkehrstellung zur gegenüberliegenden

1 Umkehrstellung, und zwar in Abständen von  
je 15 Winkelgraden,

5 Fig. 5: ein Diagramm der Hubbewegung des Exzenter-  
nockens gemäß Fig. 4 in einer Führungsnot  
gemäß Fig. 3,

10 Fig. 6: in einem etwas vergrößerten Maßstab die  
Führungsnot eines Führungsstückes nach der  
Erfahrung,

15 Fig. 7: ebenfalls in einem etwas vergrößerten  
Maßstab den Umlauf des Exzenternockens um  
eine volle Kreisumdrehung von  $360^\circ$  mit  
einer entsprechenden Anzahl von Zwischen-  
stellungen des Exzenternockens,

20 Fig. 8: ein Diagramm der Hubbewegung entsprechend  
dem Umlauf des Exzenternockens nach Fig. 7  
in einer Führungsnot gemäß Fig. 6 um volle  
 $360^\circ$  des Kreises.

25 Von der Angelrolle sind nur die hier interessierenden Teile  
dargestellt. Die Spule 1 wird von dem nachstehend noch näher  
zu erläuternden Exzentergetriebe über die Achse 2 in der  
hin- und hergehenden Hubrichtung 3-3 bewegt. Zugleich wird  
bei dem Wickelvorgang von dem in der Zeichnung nicht darge-  
stellten, da bekannten Wickelflansch der Angelrolle die  
Schnur 4 auf die Spule 1 aufgewickelt. Die eingangs erwähnte  
30 Breite der Schnurwickelung 4 ist mit b bezeichnet. Über-  
schreitet diese Breite b ein gewisses Maß, so kann bei der  
Ausgestaltung der eingangs erläuterten, bekannten Exzenter-  
getriebe die Bildung von vorstehenden Wülsten 5 an den  
Seiten der Schnurwickelung 4 erfolgen. Beim Abwerfen der  
35 Schnur in Richtung des Pfeiles 6 kann dies zu der beschrie-  
benen "Perückenbildung" aufgrund der Mitnahme von benachbar-  
ten Wicklungen der Angelschnur führen. Es wird daher ange-

1 strebt, diese Wülste 5 entweder ganz zu vermeiden, d.h. im  
Idealfall einen zylindrischen Wickel gemäß Oberfläche 7 der  
5 Wickelung 4 zu erreichen, oder zumindest die Stärke der  
Wülste 5 so zu reduzieren, daß keine Gefahr der "Perücken-  
bildung" besteht. Mit 7' ist der Spulenkerndurchmesser  
bezeichnet, der eingangs erwähnt wurde.

10 Aus Fig. 1 und 2 geht hervor, daß bei Drehen der Handkurbel  
8 über einen Schaft 9 ein Zahnritzel 10 gedreht wird, das  
15 mit einem demgegenüber größeren Zahnrad 11 des Exzenterge-  
triebes kämmt. Hiermit wird die Drehung der Handkurbel 8  
Über die Zahnräder 10/11 untersetzt, d.h. das Zahnrad 11  
dreht sich entsprechend langsamer als die Handkurbel 8.  
Exzentrisch zur Drehachse 12 des Zahnrades 11 ist an diesem  
20 ein Exzenternocken 13 befestigt, der in eine Führungsnut 14  
eines Führungsstückes 15 eingreift. Das Führungsstück 15 ist  
mit einem Ansatz 16 zumindest soweit an der Achse 2 befe-  
stigt, daß es diese aufgrund der nachstehend erläuterten  
25 Exzenterbewegung in der Hubrichtung 3-3 verlagern kann.  
Hierzu können zwei mit der Achse oder dergleichen 2 fest  
verbundene Feststellringe 17 vorgesehen sein, die beider-  
seits am Ansatz 16 des Führungsstückes 15 anliegen. Dies  
ermöglicht, wenn erforderlich, eine Drehbewegung der Achse 2  
um ihre eigene Längsmittellinie. Dies, d.h. die Ausbildung  
30 der Achse als drehbare Welle, ist dann erforderlich, wenn  
eine Spulenbremse auf der der Spule abgewandten Seite des  
Angelrollengehäuses vorgesehen ist. Andernfalls kann man  
Achse 2 und Spule 1 nicht nur auf Mitnahme in Hubrichtung  
3-3, sondern auch auf Drehmitnahme um ihre Längsmittellinie  
miteinander verbinden. Diese Längsmittellinie fällt mit der  
Wickelachse der Spule 1 zusammen.

35 Die Fig. 3 bis 5 dienen der näheren Erläuterung des Standes  
der Technik mit einer geradlinigen Führungsnut 23, in wel-  
cher ein Exzenternocken 24 eingreift. Die Bewegung des  
Exzenterknockens 24 aus der Position B über die Position A in  
die Position C und von dort über die Position 24 C wieder

1 nach 24 B zurück ist in Fig. 5 festgehalten. Die Bedeutung  
dieser Positionen A, B, C und D wird weiter unten bei der  
Darlegung der Erfindung näher erläutert. Dabei beinhaltet  
5 die Abszisse die Hublänge und die Ordinate die zugehörigen  
Winkelstellungen (siehe Fig. 4) des Exzenternockens. Hieraus  
ergibt sich, daß nahe den Positionen B und D eine Bewegung  
des Exzenternockens über einen Kreisbogen von 30 - 40°  
wesentlich weniger an Hubbewegung erbringt als im Mittelbe-  
reich, d.h. beiderseits der Stellungen A und C. Der Kurven-  
10 verlauf von B über A nach D deckt sich mit dem der Kurve von  
D über C nach B.

Die Fig. 6 bis 8 zeigen demgegenüber eine Ausführung nach  
15 der Erfindung, wobei - ebenso wie in den Fig. 3 bis 5 - die  
Hubrichtung 3-3 angegeben ist, die aus zeichnerischen Grün-  
den waagerecht verläuft. Das Zahnrad 11 und das Führungs-  
stück 15 mit Ansatz 16 sind jedoch aus Gründen der besseren  
Übersicht nicht mit dargestellt. Die bereits in den Fig. 3  
20 bis 5 angegebenen Positionen A, B, C und D des Exzenterno-  
ckens sind auch hier eingetragen. Sie bezeichnen die Stel-  
lungen, die der Exzenternocken 13 und das mit ihm fest  
verbundene Zahnrad 11 alle 90 Winkelgrade bei einer komplet-  
ten Umdrehung des Zahnrades 11 einnehmen. Dabei sind die  
Positionen B und D die Umkehrstellungen der Hubbewegung,  
25 sowie A und C die beiden Seitenstellungen, wobei von der  
einen zur nächsten Stellung vom Exzenternocken jeweils 90  
Winkelgrade durchlaufen werden. Da zum einen sich das Zahn-  
rad 11 um seine angelrollengehäusefeste Welle 12 dreht  
(siehe Fig. 1, 2), d.h. zum Angelrollengehäuse 19 nicht  
30 verlagerbar ist, und da ferner der Exzenternocken 13 in der  
Führungsstange 14 des Führungsstückes 15 läuft, hat ein kom-  
pletter Umlauf des Rades 11 um 360° über die Welle bzw.  
Achse 2 eine komplette Hin- und Herbewegung des Hubes der  
Spule zur Folge. Dabei nimmt in der Position B die Achse 2  
35 mit Spule 1 die erste Umkehrstellung ein, in der die Spule 1  
soweit als möglich vom Angelrollengehäuse verlagert ist (in  
der Fig. 1 nach oben). Nach einer 90°-Drehung des Rades in

1 Pfeilrichtung 18 ist die erste Seitenstellung A erreicht, in  
der die Spule eine mittlere Position einnimmt. Nach einer  
weiteren ungefähr  $90^\circ$ -Drehung des Rades 11 ist die zweite  
Umkehrstellung D erreicht, in der sich die Spule dem Angel-  
5 rollengehäuse am nächsten befindet. Nach weiteren ca.  $90^\circ$   
wird die zweite Seitenstellung und Mittelposition C er-  
reicht, um nach weiterer Drehung des Rades 11 um ca.  $90^\circ$   
wieder in die Position B der ersten Umkehrstellung zu gelan-  
gen.

10

Fig. 6 zeigt im einzelnen eine erfindungsgemäße Gestaltung  
der Führungsnu 14. Dabei sind die Positionen, welche der  
Exzenternocken 13 in den Stellungen A, B, C und D innerhalb  
der Führungsnu 14 einnimmt, entsprechend gekennzeichnet.  
15 Hieraus ergibt sich, daß der Punkt B nicht direkt auf der  
auf einer quer zur Längsrichtung des "S" verlaufenden Mit-  
tellinie liegt, deren Richtung mit der Hubrichtung 3-3  
zusammenfällt. Vielmehr ist der Punkt B von dieser Mittellinie  
her etwa  $20^\circ$  in Pfeilrichtung 18 versetzt. Damit kann  
20 der Exzenternocken auf dem Teilabschnitt 25 der Seitenwand  
14' dieser Führungsnu dem Führungsstück eine entsprechend  
große Geschwindigkeit in Pfeilrichtung 26 (siehe hierzu auch  
die Einzeichnung dieser Bewegungsrichtung in Fig. 1) geben,  
um damit in diesem Bereich die Hubgeschwindigkeit zu erhö-  
hen. Im Punkt B ist die Umkehrstellung erreicht. Im weiteren  
25 Verlauf der Drehung des Rades 11 drückt dann der Exzenter-  
nocken nicht mehr auf die Seitenwand 14', sondern auf die  
gegenüberliegende Seitenwand 14" der Führungsnu, und zwar  
etwa ab der Stelle 27, um dann über den Bereich 28 zum Punkt  
30 A zu gelangen, d.h. der ersten Seitenstellung. Bei weiterer  
Drehung des Rades bewegt sich dann der Exzenternocken an der  
Seitenwand 14" um den Bereich 28 zurück und weiter über den  
Bereich 29, bis er die Position D erreicht hat, d.h. die  
zweite Umkehrstellung. Es ist ersichtlich, daß im letzten  
35 Abschnitt des Bereiches 29 vor Erreichung der Umkehrposition  
D wiederum eine Erhöhung der Hubgeschwindigkeit eintritt. In  
der Position D oder kurz danach erfolgt (ebenso wie beim

1      Übergang von B nach der Stelle 27) ein Übergang der Anlage  
des Exzenternockens wieder an die Seitenwand 14', und zwar  
etwa zu der Stelle 30, um von dort über den Abschnitt 31  
nach C, d.h. der zweiten Seitenstellung zu gelangen. Von  
5      hier aus geht es wieder über den Abschnitt 31 zurück, den  
weiteren Abschnitt 32 und dann den Abschnitt 25 der Seiten-  
wand 14' zur Position B. Die vorstehend erläuterte und in  
10     Fig. 6 dargestellte Kurvenführung ist so, daß beim Übergang  
von Position B zu Position A eine gewisse Beschleunigung ei-  
ntritt (siehe auch das Diagramm der Fig. 8), daß beim weite-  
ren Verlauf von der Position A zur Position D sich die  
Hubbewegung etwas verlangsamt, um dann beim Rücklauf von der  
Position D nach C sich wieder zu beschleunigen und schließ-  
lich von der Position C zur Position B wieder etwas zu  
15     verlangsamen. Dies zeigt das Diagramm der Fig. 8, wobei die  
Hubbewegung in Relation zur jeweiligen Winkellage des Rades  
keine sich deckenden Kurven von B nach D und zurück ergibt,  
sondern Kurven, die etwas auseinander fallen. Um die Kinema-  
tik dieser Anordnung weiter zu verdeutlichen, sind zwei  
20     Abszisse dargestellt, nämlich eine obere Abszisse mit den zu  
den einzelnen Winkelstellungen gehörenden Hubbewegungen von  
B über A nach D und eine untere Abszisse für die Bewegung  
von D über C nach B. Dies hat auf den gewünschten Effekt,  
nämlich Vermeidung der Wülste 5, nur so wenig Einfluß, daß  
er vernachlässigt werden kann. Man erzielt hierdurch aber  
25     die notwendige Beschleunigung der Hubgeschwindigkeit nahe  
den Umkehrpunkten B und D einerseits, wobei andererseits um  
die Bereiche A und C eine demgegenüber geringere Hubge-  
schwindigkeit vorliegt.

30     Ferner wird mit der Erfindung noch ein weiterer Effekt  
erreicht. Während beim Stand der Technik die Hubhöhe  $h$   
gleich dem Zweifachen des Abstandes des Exzenternockens 13  
vom Mittelpunkt 12 des Rades 11 ist, erhöht sich beim Anmel-  
35     dungsgegenstand die Hubhöhe noch um das Maß  $2h'$ . Dies ergibt  
sich daraus, daß bei Bewegung des Exzenternockens zum Punkt  
B hin an der Seitenwand 14' diese hierdurch zusätzlich um

1 die Entfernung  $h'$  in der Hubrichtung verlagert wird. Hierzu  
zeigt Fig. 6 die zugehörige Bewegung des Exzenternockens 13  
bei seiner Drehung um den Mittelpunkt des Rades 11. In der  
oberen dieser beiden gestrichelt eingezeichneten Positionen  
5 hat ersichtlich der Exzenternocken das Führungsstück um den  
Betrag  $h'$  in der Hubrichtung 3-3, und zwar nach links hin,  
gedrückt. Dieselbe Verlagerung um den Betrag  $h'$  ergibt sich,  
wenn der Exzenternocken 13 etwa im Bereich 29 wie erläutert  
an der anderen Seitenwand 14" der Führungsnu 14 entlang zum  
10 Punkt D hin gleitet. In diesem Fall erfolgt eine Verlagerung  
des Führungsstückes um  $h'$  in der Hubrichtung 3-3 nach  
rechts. Somit ist die gesamte Hubhöhe gleich  $h + 2h'$ . Der  
Effekt der Erfindung kann im übrigen sowohl bei Drehung des  
Rades 11 in Pfeilrichtung 18 als auch in der umgekehrten  
15 Drehrichtung erzielt werden.

Erwähnt sei, daß der kurvenförmige Verlauf der Führungsnu 14 so zu wählen ist, daß er nicht mit der Kreisbewegung des  
20 Exzenternockens um die Achse 12 des Rades 11 identisch ist,  
da man sonst keinen Hub erzielen würde. Fig. 6 zeigt ferner,  
daß die Tangenten TA und TC an den Teilbereichen 20, 21 der  
Führungsnu 14, in denen sich der Exzenternocken 13 in den  
25 Seitenstellungen A und C befindet, mit der Hubrichtung 3-3  
einen Winkel  $\alpha$  bilden, der kleiner ist als der Winkel  $\beta$ ,  
den die Tangenten TB und TD der Seitenwände 14', 14" in  
ihren Teilbereichen 22, 22' einnehmen, in dem sich der  
Exzenternocken 13 in den Umkehrpositionen B bzw. D befindet.  
Die vorstehend genannten Winkel betragen bevorzugt  $\alpha = 40 -$   
30  $50^\circ$  (im Ausführungsbeispiel  $45^\circ$ ) und  $\beta = 70 - 75^\circ$  (im Aufführ-  
ungsbeispiel  $72,5^\circ$ ). Dabei ist jeweils der gegenüber  $90^\circ$   
kleinere Winkel gegeben, der sich zwischen der jeweils in  
35 der betreffenden Hubrichtung erstreckenden Tangente TB, TA,  
TD und TC einerseits und der Hubrichtung 3-3 andererseits  
befindet. Dies hat zur Folge, daß die Hubbewegung, welche  
beim Drehen des Rades 11 vom Exzenternocken 13 über die  
betreffende Seitenwand 14' oder 14" und das Führungsstück 15  
auf die Achse 2 ausgeübt wird, pro Zeiteinheit in den Berei-

1 chen 20, 21 geringer ist als in den Bereichen 22, 22'.

Die Führungsnut 14 hat bevorzugt die Form eines langgestreckten "S" (Fig. 1 und 6). Die Seitenwandungen 14', 14" 5 können im Verlauf dieses "S" entweder gradlinig oder - gemäß diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel - bogenförmig verlaufen, wobei abrupte Übergänge in Form von Kanten oder Ecken vermieden sind. Die Positionen B und D des Exzenternockens sind etwa im Mittenbereich des "S", dagegen die Positionen A 10 und C des Exzenternockens in den Endbereichen des "S" gelegen. Die Längsrichtung des "S" verläuft im Winkel, bevorzugt etwa im rechten Winkel zur Hubrichtung 3-3. Diese Winkellage der Längsrichtung des "S" zur Hubrichtung 3-3 und die Kurvenform der Seitenwände 14', 14" sind so bemessen, daß die 15 der Spule zugewandte Seitenwand 14' in ihrem vor dem Umkehrpunkt B gelegenen Bereich sich in ihrem Verlauf zum Punkt B hin von der Spule 3 entfernt, und ferner die Seitenwand 14" in ihrem vor dem Punkt D gelegenen Bereich 29 sich in ihrem Verlauf zum Punkt D hin der Spule 3 nähert. Hiermit wird der 20 oben genannte, jeweils zusätzliche Hub  $h'$  erreicht.

Fig. 1, 6 zeigen ferner, daß das "S" hier spiegelverkehrt angeordnet ist. Dies spart bei der vorgegebenen Konstruktion an Raum.

25 Alle dargestellten und beschriebenen Merkmale sowie ihre Kombinationen untereinander sind erfindungswesentlich.

30

- Ansprüche -

35

Firma D.A.M. DEUTSCHE ANGELGERÄTE MANUFAKTUR  
Hellmuth Kuntze GmbH & Co. KG, Industriestr. 7  
8820 Gunzenhausen

09.11.90  
R/sa

Patentansprüche:

1. Angelrolle mit Spule zur Aufnahme der Angelschnur, wobei  
mittels eines Exzentergetriebes und einer davon in ihrer  
Längsrichtung hin- und herbewegten Achse, Welle oder  
dergleichen, die Spule in Richtung ihrer Wickelachse  
entsprechend hin- und herbewegt wird (Spulenhub) und wobei  
5 das Exzentergetriebe ein mit der Achse, Welle oder der-  
gleichen zumindest auf Mitnahme in Längsrichtung (Hubrich-  
tung) verbundenes Führungsstück mit einer Führungsnut  
aufweist und ein vom Kurbeltrieb der Angelrolle her dreh-  
bares Rad mit einem exzentrisch zu seiner Drehachse ange-  
ordneten Exzenternocken in die Führungsnut eingreift,  
10 gekennzeichnet durch eine Formgebung der Führungsnut (14)  
derart, daß sich die Hubgeschwindigkeit des Führungsstü-  
ckes in den Positionen der Umkehrstellung (B, D) der  
Hubbewegung (3-3) erhöht und in den Positionen der Seiten-  
15stellungen (A, C), die auf der Kreisbahn der Bewegung des  
Exzenterknockens sich in der Mitte zwischen den beiden  
Umkehrstellungen befinden, zumindest teilweise absenkt  
derart, daß der Betrag dieser beiden Hubgeschwindigkeiten  
20 sich nähert oder nahezu gleich wird, wobei beim Übergang  
von einer Umkehrstellung zur nächsten Seitenstellung und  
von dieser zur nächsten Umkehrstellung, usw. mittels der  
Formgebung der Führungsnut und durch die Bewegung des

1      Exzenternockens dem Führungsstück sich kontinuierlich  
ändernde Hubgeschwindigkeiten vermittelt werden.

5      2. Angelrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Teilbereiche (25, 29) der Führungsnutseitenwände (14',  
14''), an denen sich der Exzenternocken (13) vor Erreichen  
der jeweiligen Umkehrstellung (B bzw. D) der Spulenhubbewegung  
befindet, in ihrem Verlauf zur jeweiligen Umkehr-  
stellung hin sich mehr entgegen der jeweiligen Hubrichtung  
verlagern als die Teilbereiche (20, 21) an oder nahe den  
Seitenstellungen (A, C).

10     3. Angelrolle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Führungsnut (14) die Form eines langgestreckten  
"S" hat, wobei der Exzenternocken (13) an den Umkehrstellen  
(B, D) sich etwa im Mittenbereich des "S" und in  
den Seitenstellungen (A, C) in einem der Endbereiche des  
"S" befindet, und daß die Längsrichtung (S'-S") des "S" im  
Winkel, bevorzugt etwa im rechten Winkel zur Hubrichtung  
(3-3) verläuft.

15     4. Angelrolle nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine  
Formgebung und Lage des langgestreckten "S" zur Hubrichtung  
(3-3) derart, daß beide Seitenwände (14', 14'') der  
Führungsnut (14) sich je im Verlauf ihres Mittelbereiches  
in der Hubrichtung so verlagern, daß dies jeweils eine  
Vergrößerung (h') des durch die Drehbewegung des Exzen-  
ternockens erzielten Hubes ergibt.

20     5. Angelrolle nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß das langgestreckte "S" zur Schreibwei-  
se eines "S" spiegelbildlich verlaufen kann.

25     6. Angelrolle nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Verlauf der bogenförmigen Bereiche  
der Führungsnut (14) sich nicht mit dem Verlauf des vom  
Exzenternockens um den Mittelpunkt (12) des Rades (11)

1 beschriebenen Kreises deckt.

7. Angelrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch  
5 gekennzeichnet, daß an oder nahe den beiden Seitenstel-  
lungen (A, C) der Winkel ( $\alpha$ ) der Tangenten (TA, TC) an  
die Seitenwände (14, 14') zur Hubrichtung (3-3) gleich  
oder nahe etwa  $40 - 50^\circ$ , dagegen der Tangenten (TB, TD) an  
den Umkehrstellungen (B, D) gleich oder nahezu  $70 - 75^\circ$   
10 ist, wobei die Neigungen der Seitenwände zur Hubrichtung  
kontinuierlich, d.h. ohne abrupte Übergänge wie Kanten  
oder Ecken von der einen in die nächstfolgende Stellung  
übergehen.

15

20

25

30

35

Fig. 1

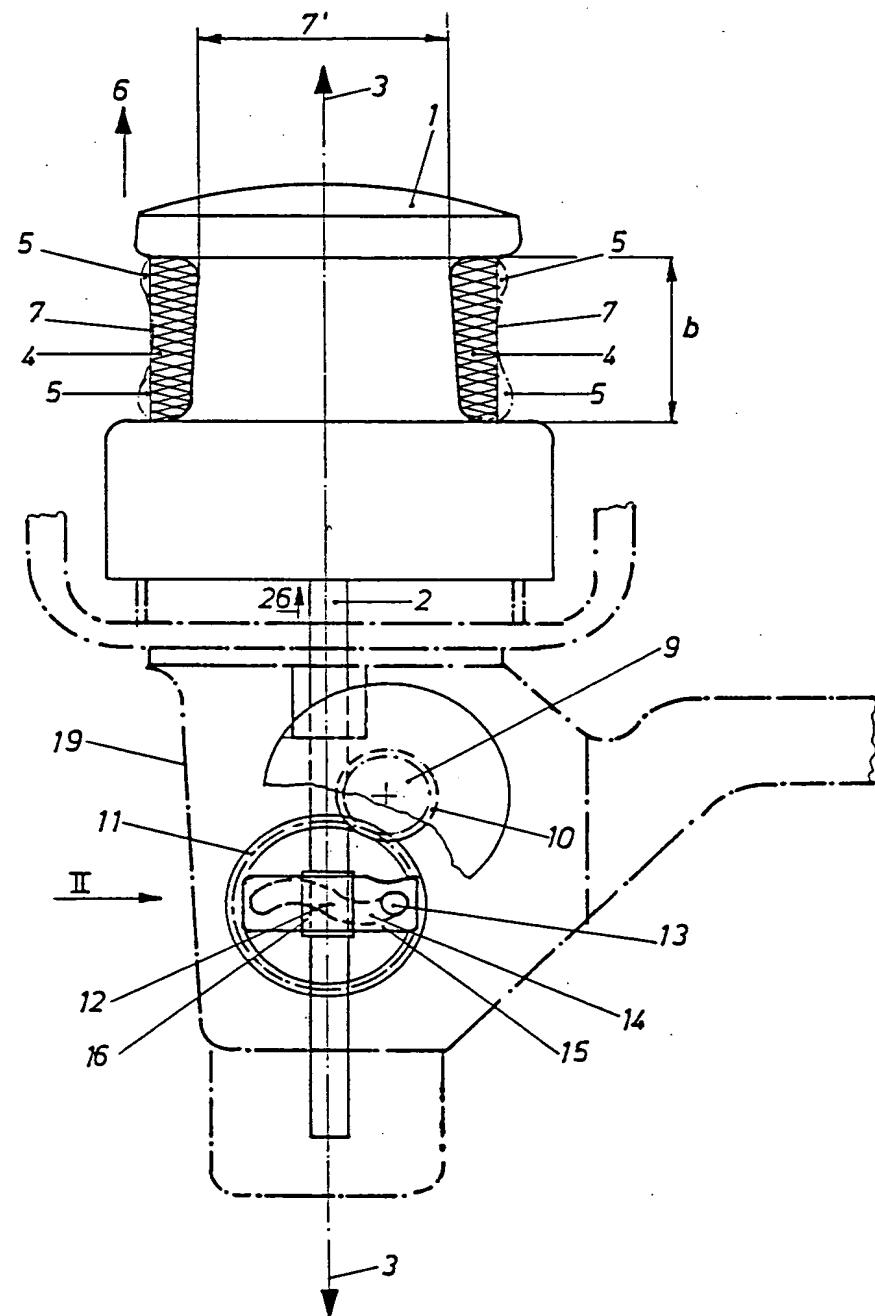


Fig. 2

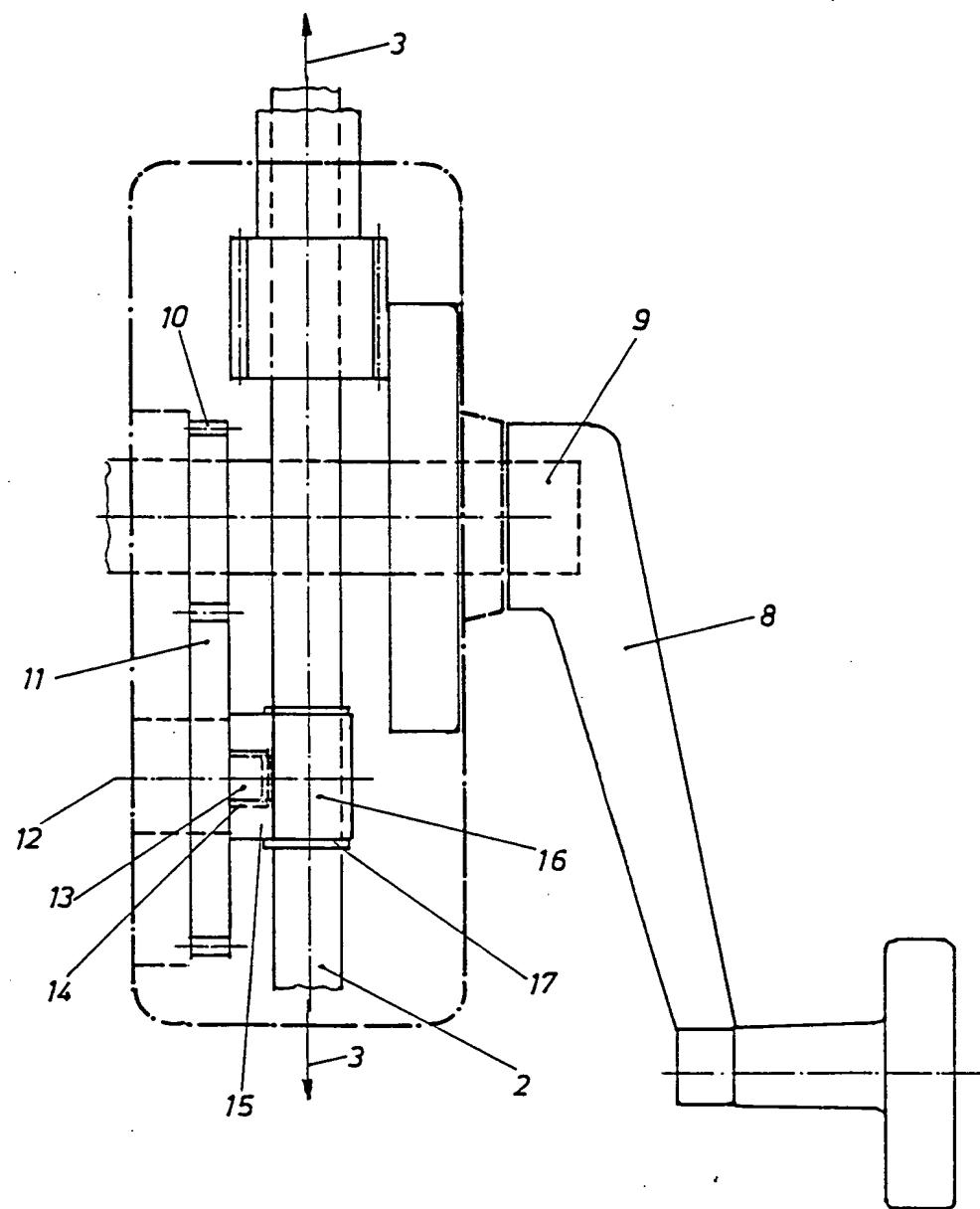


Fig. 3

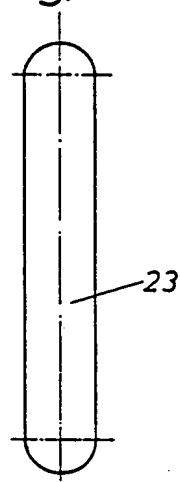


Fig. 4

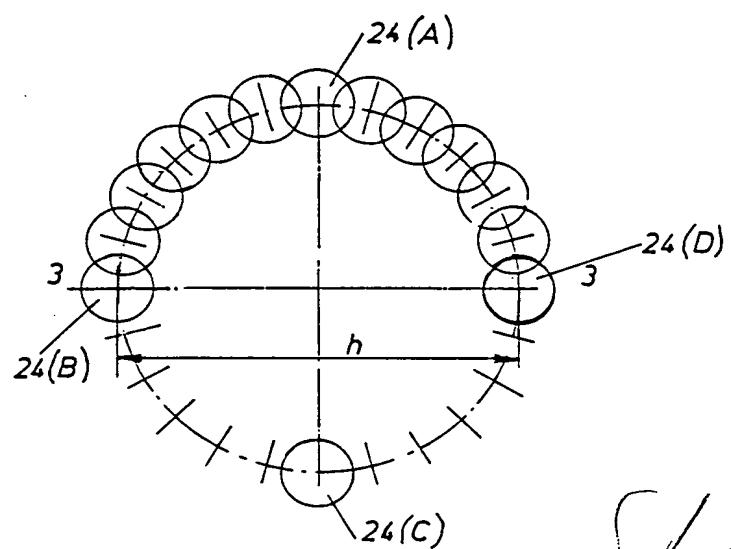


Fig. 5

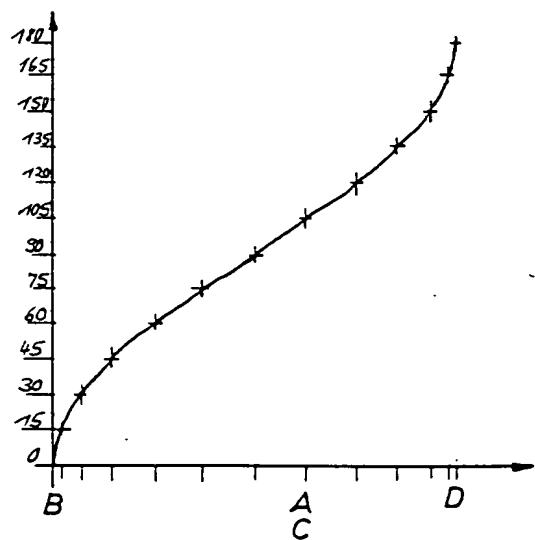


Fig. 6

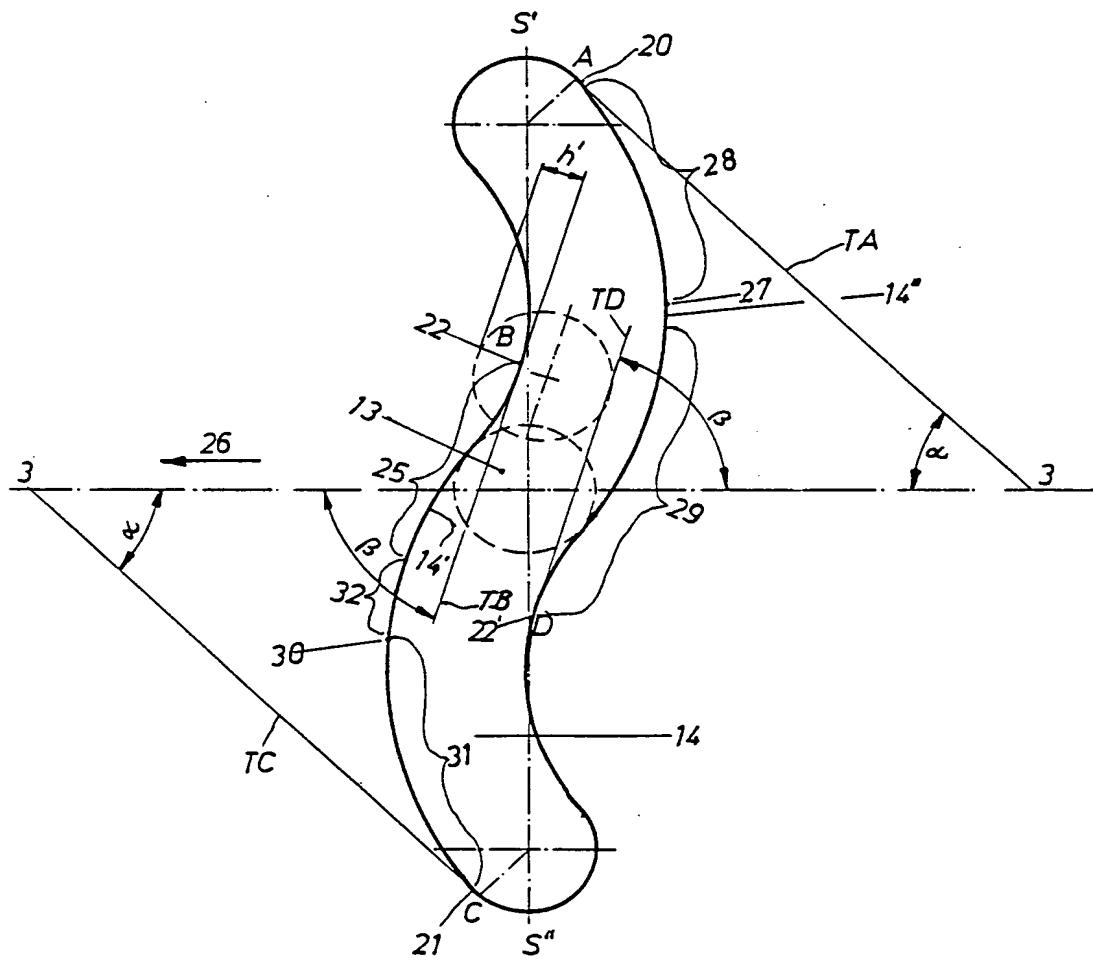


Fig. 7

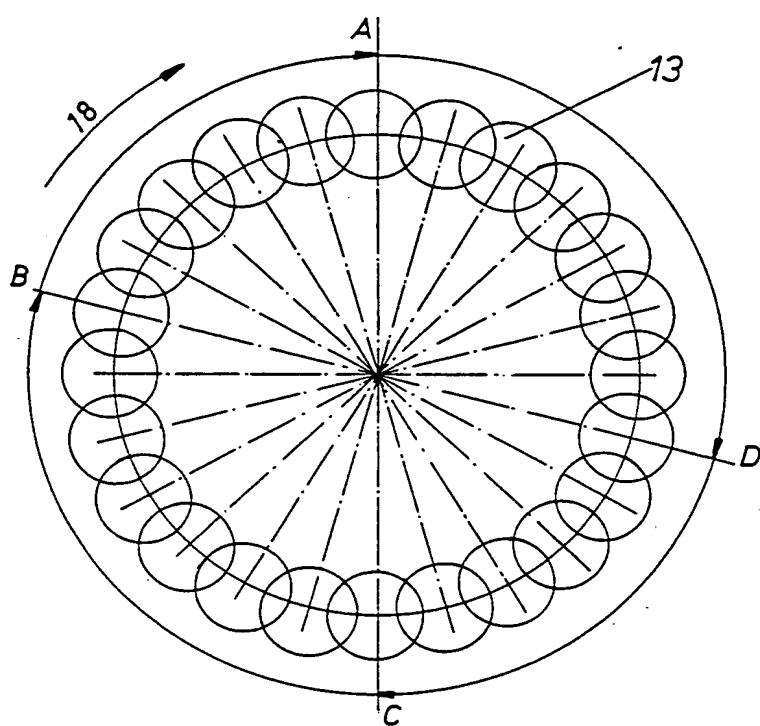


Fig. 8

